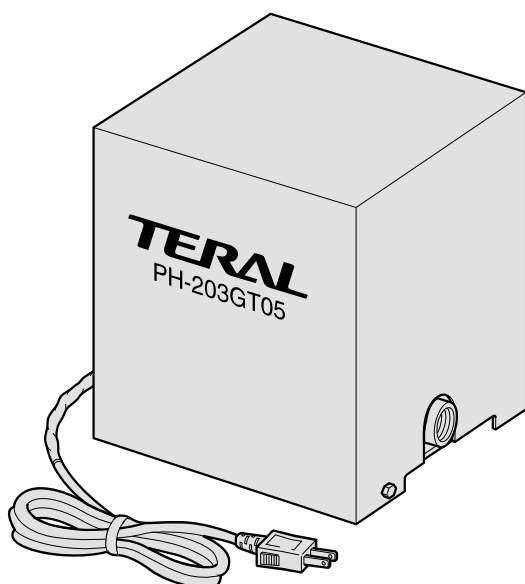
TERAL

取扱説明書 工事説明付

給湯加圧装置（家庭用）

品番 PH-203GT05
PH-203GT1

もくじ

このたびは、給湯加圧装置をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。

■この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。**特に「安全上のご注意」（2～4ページ）は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。**
お読みになったあとは、保証書と一緒に大切に保管し、必要なときにお読みください。

■保証書は、「お買い上げ日・販売店（工事店）名」などの記入を必ず確かめ、販売店（工事店）からお受け取りください。

■正しい設置および正しく使用されなかった場合の製品の故障および事故について、当社は責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

上手に使って上手に節電

安全上のご注意　必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。（下記は絵表示の一例です。）

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 警告

本体の近くにガス類容器や引火物を置かない

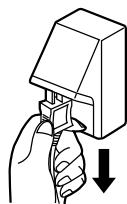
（灯油・ガソリン・シンナー・スプレー類など）

機器の電気部品のスパークで発火することがあります。

絶対に分解したり、修理・改造はしない

発火したり、異常動作してけがの原因になります。

- 修理は販売店（工事店）にご相談ください。

お手入れ・点検のときは、必ず電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切る

感電やけがの原因になります。

ポンプカバー内部に物を入れない

禁　止

過熱による発火で火災の原因になります。

ポンプカバーとポンプカバー固定ボルトを、はずしたままにしない

モーター内に雨水やほこりが入り、絶縁劣化などで感電や火災の原因になります。

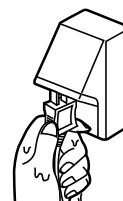
⚠ 警告

コンセントや配線器具の定格を超える使いかたや、交流 100 V以外での使用はしない

禁　止

たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししたり、漏電しゃ断器を操作しない

ぬれ手禁止

感電の原因になります。

電源コード・電源プラグを破損するようなことはしない

禁　止

・傷つける　・加工する
・熱器具に近づける
・引っ張る　・無理に曲げる
・ねじる　・重いものを載せる
・束ねる　など

傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。

- コードやプラグの修理は、販売店（工事店）にご相談ください。

電源プラグは、根元まで確実に差し込む

差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。

- 傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。

電源プラグのほこりなどは、定期的に取り除く

プラグにほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり、火災の原因になります。

- 電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。

凍結防止のために、ポンプカバーやポンプカバー内のモーター部に毛布などをかぶせない

禁　止

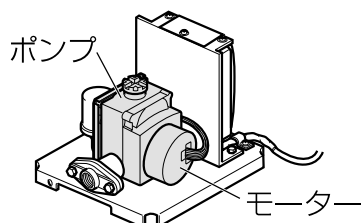
過熱による発火で火災の原因になります。

- 凍結防止については 26 ページをご参照ください。

安全上のご注意 必ずお守りください

⚠ 注意

ポンプやモーターに触れない

接触禁止

高温になっていますので、やけどをすることがあります。

空運転（水が出ない状態での運転）は絶対にしない

禁　止

過熱による発火で火災の原因になることがあります。

- 水が出ない場合は、すぐに電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切り、販売店（工事店）に連絡してください。

本体の上に乗ったり、物を置いたりしない

禁　止

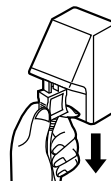
事故の原因になることがあります。

設置工事は、販売店（工事店）に依頼する

水漏れの原因になることがあります。

湯温を確認しながら使用する

台所と浴室など2か所同時に給湯した場合、急に一方を止めると湯温が急に上がり、やけどの原因になることがあります。

長期間使用しないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切る

電源プラグを抜く

絶縁劣化による感電や、漏電による火災の原因になることがあります。

- 凍結の恐れがある場合は、ポンプの水抜きを販売店（工事店）にご相談ください。

動かなくなったり異常がある場合は、すぐに電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切る

電源プラグを抜く

感電や漏電・ショートなどによる火災の原因になることがあります。

- 修理・点検は販売店（工事店）にご相談ください。

正しくお使いいただくためのお願い

- **清水以外の液体（塩水・油・化学薬品など）には、絶対に使用しないでください。**
（部品がいたみ、水漏れや故障の原因になることがあります。）

- **使用可能最高水温（90 ℃）以下で、ご使用ください。**
（90 ℃より高い水温で使用すると、部品がいたみ、水漏れや故障の原因になります。）

設置に関して販売店（工事店）に確認してください

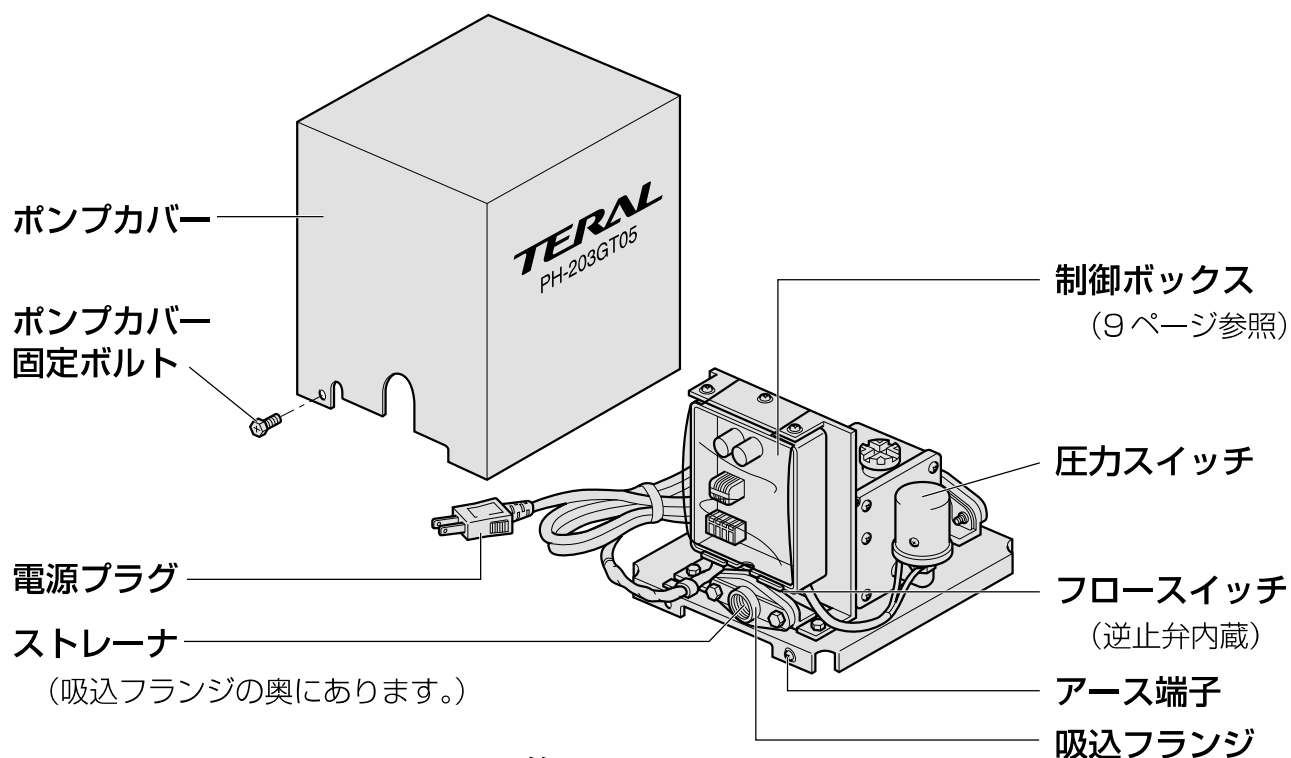
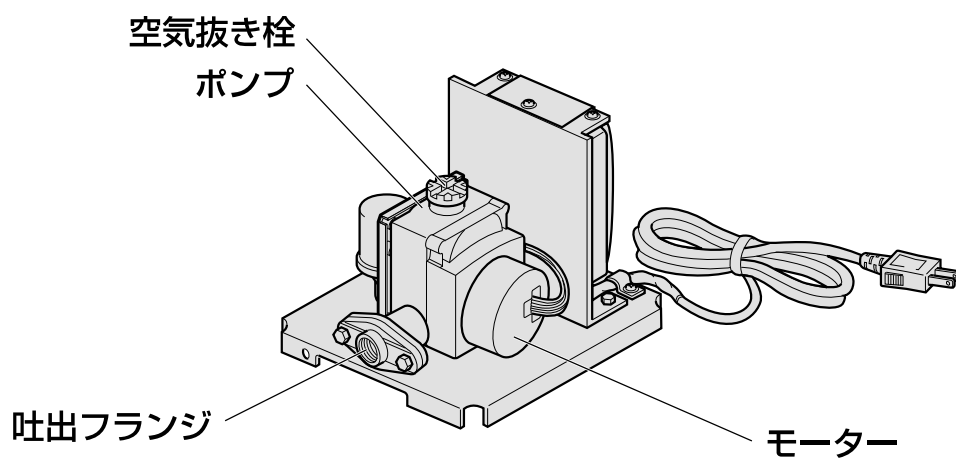
- **屋内設置の場合は、水漏れ対策が行われていますか？**
（修理・点検時や万一の故障のとき水が出ますと、周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。）

- **アース線・漏電しゃ断器が取り付けられていますか？**
（故障や漏電のときに感電する恐れがあります。アース線・漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。）

- **アース線をガス管、水道管、電話線および避雷針に接続していませんか？**
（爆発・感電の原因になります。）

- **本機および配管の凍結防止は行われていますか？**
（冬期は、暖かい地方でも思いがけない寒波のためポンプや配管が凍結し、破損することがあります。凍結による破損の修理は有料です。）

各部のなまえ

モデル： PH-203GT05

使いかた

試運転までは販売店（工事店）が責任をもって行いますので、電源を入れておけば、給水栓を開閉するだけで自動運転します。

故障かな？と思ったときには

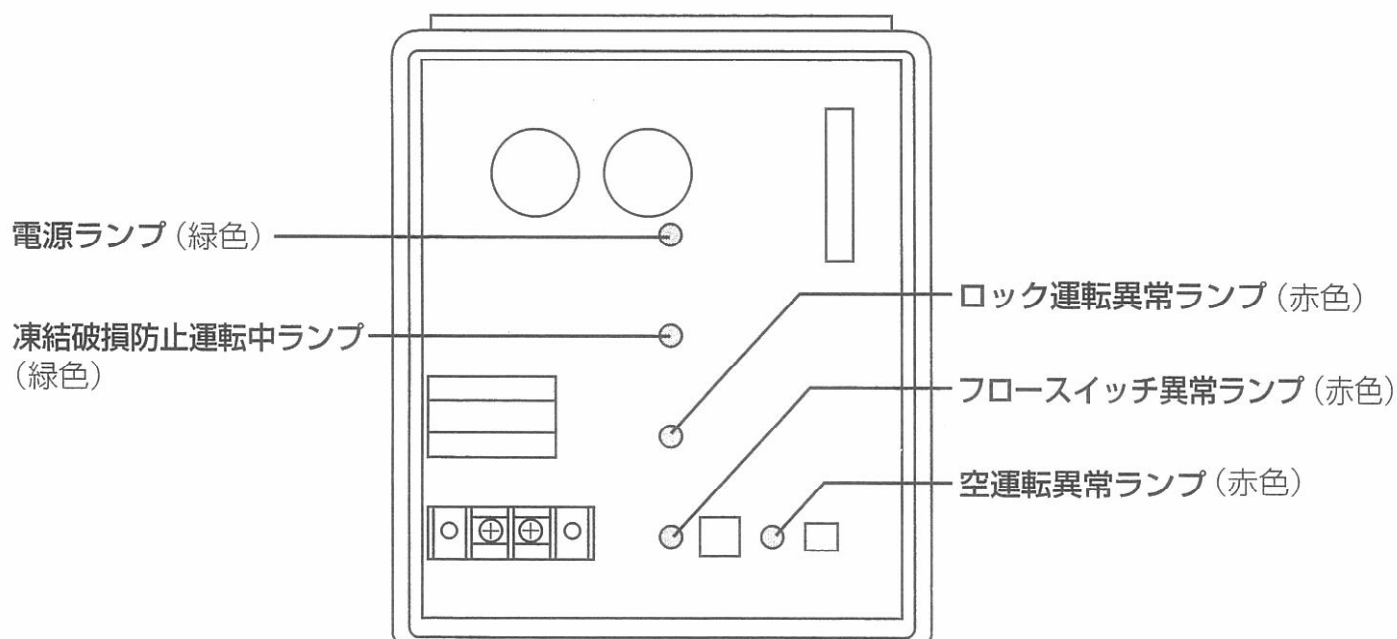
万一故障かなと思われることがありましたら、修理依頼をされる前に９ページの「制御ボックスの表示ランプについて」を参照し、次のことを調べてください。それでもなお異常があるときは、電源プラグを抜いてお買い上げの販売店（工事店）へ表示ランプの状態を連絡し、ご相談ください。

症　状	原　因	処　置	お客様	販売店（工事店）
水（湯）量が減った	減圧弁のフィルター、または吸込フランジ奥のストレーナが目詰まりしている	フィルター、または吸込フランジ奥のストレーナを清掃してください。	－	○
	貯湯湯沸器の自動空気抜き弁から多量に空気を吸ってポンプがエアかみしている	23ページ「ポンプがエアかみしたときの処置方法」を参照し、ポンプが回復した後、流量調整バルブをしぼってください。	－	○
お湯に空気が混入	貯湯湯沸器の自動空気抜き弁から空気を吸っている	流量調整バルブをしぼってください。15ページ配管例参照	○	－
	減圧弁のフィルターが目詰まりし、貯湯湯沸器の自動空気抜き弁から空気を吸っている	フィルターを清掃してください。	－	○
	水に溶けている空気が、沸きあがり時に出てきた	貯湯湯沸器に自動空気抜き弁を取り付けてください。	－	○
湯温低下	貯湯湯沸器がはたらいていない	工事店（貯湯湯沸器）に連絡してください。	－	○
	減圧弁のフィルター、または吸込フランジ奥のストレーナが目詰まりしている	フィルター、または吸込フランジ奥のストレーナを清掃してください。	－	○
お湯の温度が変動する（シャワー）	お湯（シャワー）を使用中に他の給湯栓を開いた	シャワー使用時は、できるだけ他の給湯栓を開かないでください。	○	－
お湯を使っていないのにポンプが動く	給湯配管内の水温の低下により、水圧が低下した	故障ではありません。	－	－
お湯を使っていないのにポンプが頻繁に動く	給湯配管からの水漏れ	配管の水漏れを修理してください。	－	○

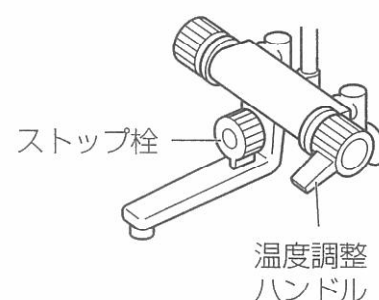
（次ページにつづく）

故障かな？と思ったときには

症　状	原　　因	処　　置	お客様	販売店（工事店）
ポンプが止まらない	凍結破損防止運転中ランプ(緑色)が**点灯している** ●凍結破損防止のためポンプが運転している	故障ではありません。	—	—
	凍結破損防止運転中ランプ(緑色)が**点灯していない** ●ポンプが故障している	販売店（工事店）に連絡してください。	—	○
ポンプが動かない	電源ランプ（緑色）が点灯していない ●電源プラグが抜けている	電源プラグを差し込んでください。	○	—
	ロック運転異常ランプ（赤色）が点灯している ●ポンプがロックしている	ポンプのロックの原因を取り除いてください。	—	○
	空運転異常ランプ（赤色）が点灯している ●ポンプが空運転した ●押込圧力が不足している	●23ページ「ポンプがエアかみしたときの処置方法」を参照し、ポンプが回復した後、流量調整バルブをしぼってください。 ●24～25ページ「圧力スイッチの調整方法」を参照し、ポンプの圧力スイッチ停止圧力を下げてください。	—	○
	貯湯湯沸器の減圧弁の設定圧が100 kPaより高く、圧力スイッチが起動していない	24～25ページ「圧力スイッチの調整方法」を参照し、ポンプの圧力スイッチ起動圧力を、減圧弁の設定圧＋10 kPa～20 kPaにしてください。	—	○

制御ボックスの表示ランプについて

- **電源ランプ**（緑色）・・・・・・・・・・・・・・給湯加圧装置に通電しているとき点灯します。
- **凍結破損防止運転中ランプ**（緑色）・・ポンプが凍結破損防止運転（26ページ参照）しているとき点灯します。
  ※下記の各異常ランプ点灯時（運転停止状態）でも、外気温が低い場合は点灯します。
- **ロック運転異常ランプ**（赤色）・・・・・ポンプがロックし、運転不可能なとき点灯します。
  ※ポンプは運転停止状態になります。
- **フロースイッチ異常ランプ**（赤色）・・フロースイッチ部分にごみが詰まるなどで、ポンプが連続運転（約12時間）となったときに点灯します。
  ※ポンプは運転停止状態になります。
- **空運転異常ランプ**（赤色）・・・・・・・・・ポンプ内に水がない状態で運転（空運転：約30秒間）、あるいは圧力スイッチの圧力調整不足による運転（約30秒間）をしたときに点灯します。
  ※ポンプは運転停止状態になります。

サーモミキシング混合水栓をご使用の場合

- 水を使用中、急に温度調整ハンドルを高温側に回してもすぐにお湯が出ないことがあります。これは故障ではありません。

サーモミキシング混合水栓
（温度調整機能付）

仕　様

項目 ＼ 品番			PH-203GT05	PH-203GT1
制御方法			圧力スイッチ＋フロースイッチ方式	
口径			20A（¾B）	
ポンプ	形式		遠心ポンプ	
	基準揚程	m	6	10
	水量	L/min	15	10
	最低押込圧	kPa	30	
	最大押込圧	kPa	200	
	締切揚程	m	9	12
フロースイッチ	起動流量	L/min	3.0	
	停止流量	L/min	1.5	
圧力スイッチ	起動圧力	kPa	可変 60～210 （初期設定圧 100）	
	停止圧力	kPa	可変 110～270 （初期設定圧 150）	
電動機	形式		DC ブラシレスモーター	
	出力	W	50	100
	電源	V	単相・100（50Hz－60Hz 共用）	
	定格消費電力	W	68	105
	運転電流	A	0.8	1.6
電動機保護装置			電流式モーター焼損防止器	
外形寸法（幅×奥行×高さ）		mm	209 × 205 × 241	
製品質量		kg	約 5.2	
使用可能最高水温		℃	90	
設置場所			屋内・屋外使用可	
機能			遅延タイマー付	
電源コード		m	約 2.2	

工事説明

工事をされる方へ

正しく、安全にご使用いただくための工事・設置方法について記載しております。
この工事説明をよくお読みいただき、指定された工事を行ってください。

安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠ 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。（下記は絵表示の一例です。）

	この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 警告

本体をパイプシャフトの中に設置しない

発火の原因になります。

絶対に改造しない

発火したり、異常動作してけがの原因になります。

ポンプカバー内部に物を入れない

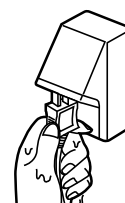
過熱による発火で火災の原因になります。

安全上のご注意　必ずお守りください

⚠ 警告

コンセントや配線器具の定格を超える使いかたや、交流 100 V以外での使用はしない

たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししたり、漏電しゃ断器を操作しない

感電の原因になります。

電源コード・電源プラグを破損するようなことはしない

・傷つける　・加工する
・熱器具に近づける
・引っ張る　・無理に曲げる
・ねじる　・重いものを載せる
・束ねる　など

傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。

電源プラグは、根元まで確実に差し込む

差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。

- 傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。

凍結防止のために、ポンプカバーやポンプカバー内のモーター部に毛布などをかぶせない

過熱による発火で火災の原因になります。

- 凍結防止については 26 ページをご参照ください。

アース線は必ず取り付ける［D 種接地工事（旧第 3 種接地工事）］

故障や漏電のときに感電の原因になります。（アース線の取り付けは、法律で義務づけられています。）

- アース線をポンプのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。
- アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

⚠ 警告

アース工事は必ず電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切って行う

電源プラグを抜く

感電の原因になります。

アース線はガス管、水道管、電話線および避雷針に絶対に接続しない

禁　止

爆発・感電の原因になります。

配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行う

誤った配線工事は、感電や火災の原因になります。

- 配線工事は、電気工事士の方が行ってください。

漏電しゃ断器を必ず取り付ける

故障や漏電のときに感電の原因になります。（漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。）

- 万一漏電が起こった場合、感電を防止します。

⚠ 注意

基礎をコンクリートやブロックなどで水平につくる

倒れて事故の原因になることがあります。

制御ボックスの修理・点検のときは、必ず電源を切る

制御ボックス内部は通電していますので、感電をすることがあります。

試運転または起動圧力・停止圧力の調整をするときには、ポンプ（空気抜き栓）から出るお湯が手や体にかからないようにする

やけどの原因になることがあります。

制御ボックスに水をかけない

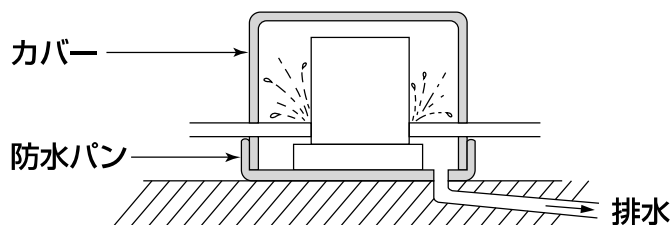
水ぬれ禁止

内部の電子回路がぬれると、誤動作や漏電の原因になることがあります。

- 電子回路に水がかかった場合は、すぐに電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切り、水気をふき取って十分に乾燥させてからご使用ください。

安全上のご注意 必ずお守りください

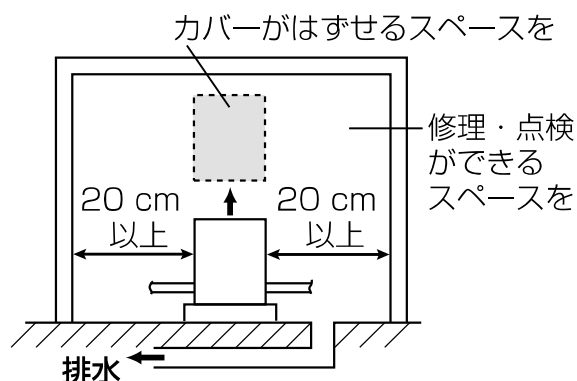
⚠ 注意

設置条件により屋内設置となる場合は、必ず水漏れ対策を行う

修理・点検時や万一の故障のときに水が漏れますと、周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。

- カバーは風通しのできる構造にしてください。
- 防水パン・カバーなどで、噴き出した水が必ず排水できるようにしてください。

設置工事上のお願い

修理・点検のできるスペースを確保して設置してください。
また、修理・点検時に水が出ることがありますので、排水ができるようにしてください。

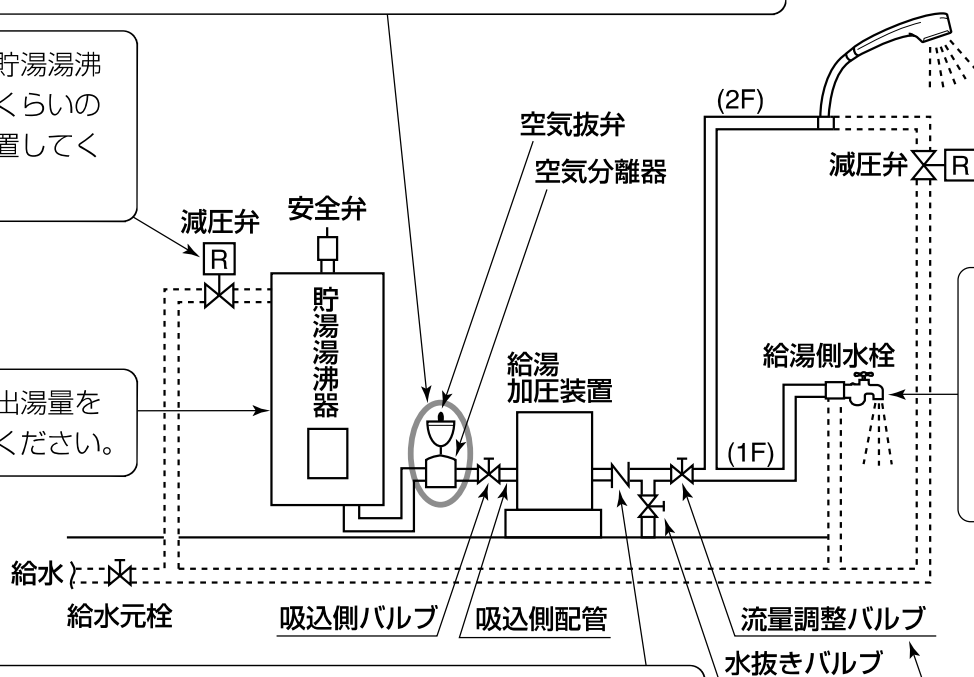
※屋外設置の場合は、ポンプ小屋を設けてください。

周囲温度が 40 ℃以上のところには設置しないでください。

この給湯加圧装置は雨水に耐える構造ですが、できるだけ雨水のかからないところや湿気の少ないところに設置してください。

必ず、本機および配管の凍結防止を行ってください。（26 ページ参照）

- 冬期は、暖かい地方でも思いがけない寒波のためポンプや配管が凍結し、破損することがあります。

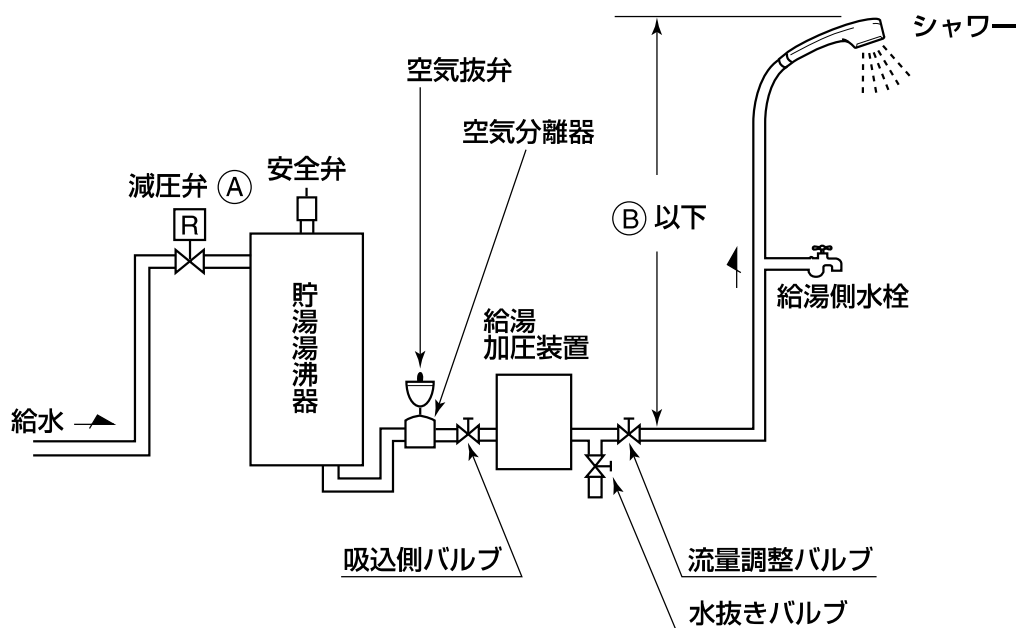
配管例

■標準配管例

お願い

- **貯湯湯沸器〔太陽熱温水器、電気温水器（エコ給湯を含む）、石油ボイラー〕以外に使用しないでください。**
- **貯湯湯沸器に付属している説明書をよく読んで配管してください。**
- **給湯配管は、脱酸銅管を使用してください。サビの出る配管材（鉄管など）を使用しないでください。**〔故障や濁り（赤水）の原因になります。〕
- **減圧弁のフィルターおよび吸込フランジ奥のストレーナは、定期的に清掃してください。**
（フィルターおよびストレーナが目詰まりすると、給湯量が減ります。
又、貯湯湯沸器及び給湯加圧装置内が負圧となり故障するおそれがあります。）

（次ページにつづく）

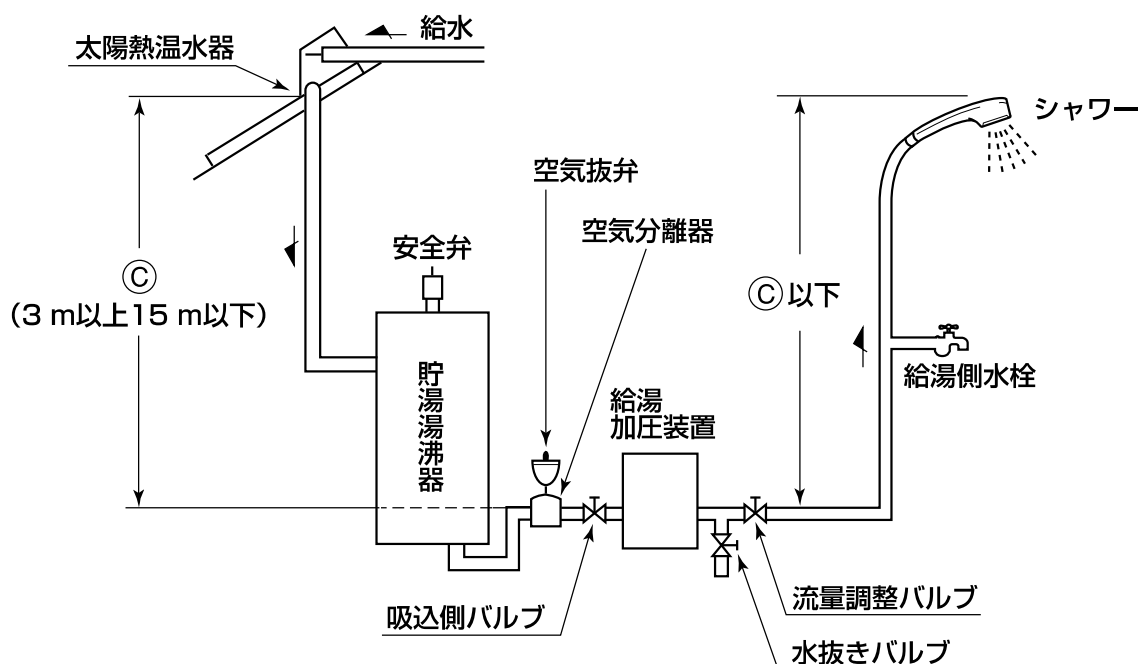
配管例

■貯湯湯沸器の給湯加圧用

- 給湯加圧装置からシャワーまでの高さは、下表のⒷ以下にしてください。

- 減圧弁Ⓐのセット圧が 100 kPa より高い場合、給湯加圧装置に圧力スイッチ起動圧力の初期設定値［100 kPa］以上の押込圧力がかかり、圧力スイッチではポンプが起動しませんので、圧力スイッチ起動圧力を上げてください。
  ※フロースイッチで起動する場合もあります。
  （下表および、24～25 ページの「圧力スイッチの調整方法」参照）

- 圧力スイッチ起動圧力の調整

減圧弁Ⓐの セット圧	Ⓑ	圧力スイッチ 起動圧力の調整値
85 kPa	8.5 m	100 kPa （初期設定値）
100 kPa	10 m	110 kPa
150 kPa	15 m	160 kPa
170 kPa	17 m	180 kPa

■太陽熱温水器の給湯加圧用

- 給湯加圧装置から太陽熱温水器までの高さⒸは 3 m以上 15 m以下、給湯加圧装置からシャワーまでの高さはⒸ以下にしてください。
- 給湯加圧装置から太陽熱温水器までの高さが 9 m 以上の場合、給湯加圧装置に圧力スイッチ起動圧力の初期設定値［100 kPa］以上の押込圧力がかかり、圧力スイッチではポンプが起動しませんので、圧力スイッチ起動圧力を上げてください。
  ※フロースイッチで起動する場合もあります。
  （下表および、24 ～ 25 ページの「圧力スイッチの調整方法」参照）
- 給湯加圧装置から太陽熱温水器までの高さが 7 m 以下（PH-203GT1 の場合は 4 m 以下）の場合、給湯加圧装置の吐出圧力が、圧力スイッチ停止圧力の初期設定値［150 kPa］以上にならないため、ポンプが停止しませんので、圧力スイッチ起動圧力を下げてください。
  ［起動圧力を下げないと、ポンプが運転停止状態（空運転異常ランプ点灯）になります。］
  ※起動圧力を下げると、連動して停止圧力も下がります。
  （下表および、24 ～ 25 ページの「圧力スイッチの調整方法」参照）
- 圧力スイッチ起動圧力の調整

Ⓒ	圧力スイッチ 起動圧力の調整値
6 m	70 kPa
8.5 m	100 kPa （初期設定値）
10 m	110 kPa

配管工事

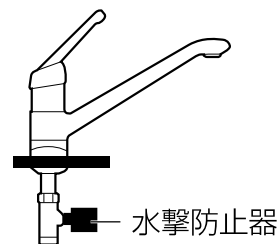
お願い

シングルレバータイプなど、水を急激に閉止する水栓は、水撃現象（ウォーターハンマー）を生じやすいため、ポンプの水漏れの可能性があります。水栓近くに水撃防止器の取り付けをおすすめします。

■水撃防止器

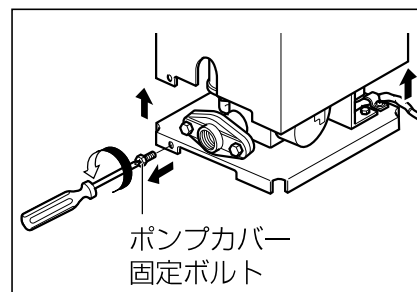
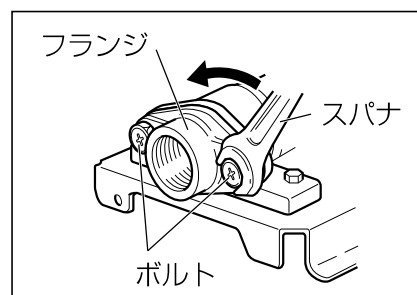
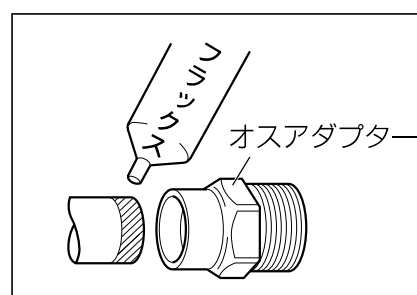
推奨品

- オネジタイプ　　品番：AD-KPS908（松下電工製）
- チーズタイプ　　品番：AD-KPS908C（松下電工製）

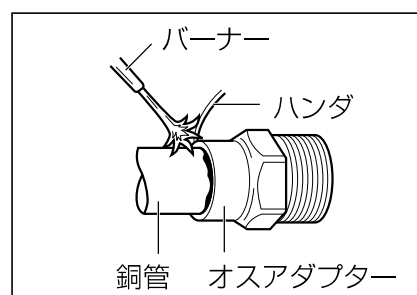
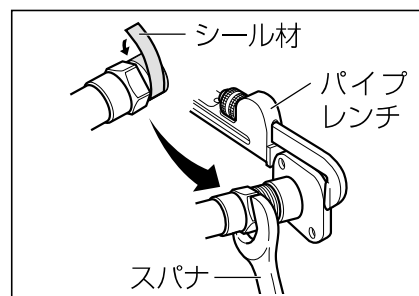
シングルレバー型取付例

貯湯湯沸器と同時設置する場合

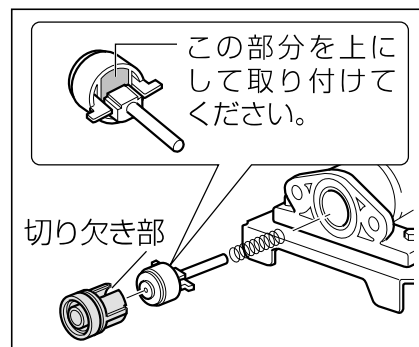
1. **⊕ドライバーでポンプカバー固定ボルト（2か所）を取りはずし、ポンプカバーを取りはずす**

お願い

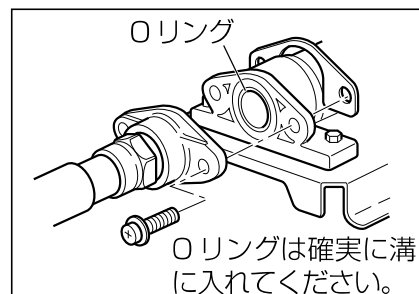
- ポンプカバー内のダンボール製保護材および保護袋は、取りはずしてください。

2. **ボルトをゆるめて、吸込（吐出）フランジを本体からはずす**

3. **吸込（吐出）側銅配管先端とオスアダプターの差込口にフラックスを塗って、銅管表面の酸化膜を取り除く**

4. **吸込（吐出）側銅管にオスアダプターを差し込み、ろう付けをする**

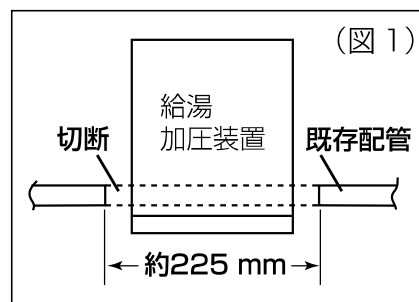
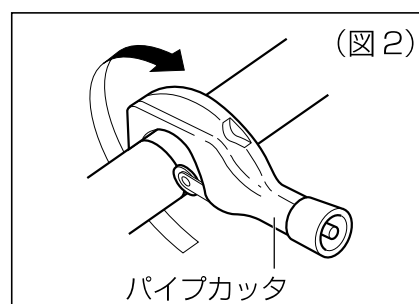
お願い

- フランジを本体に取り付けたまま、ろう付けしないでください。（Oリングが焼け、水漏れの原因になります。）

5. ろう付け時の熱がさめてからオスアダプターに配管シール材を巻いて、パイプレンチで吸込（吐出）フランジをねじ込む

6. 吸込側配管内の切りくずなど、ごみを十分洗い流す

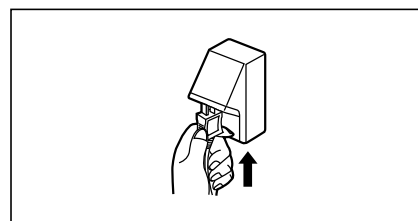
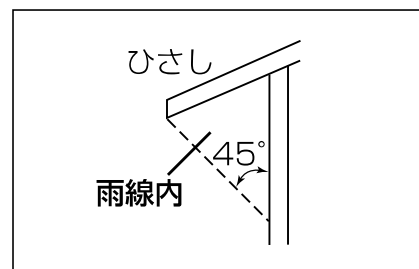
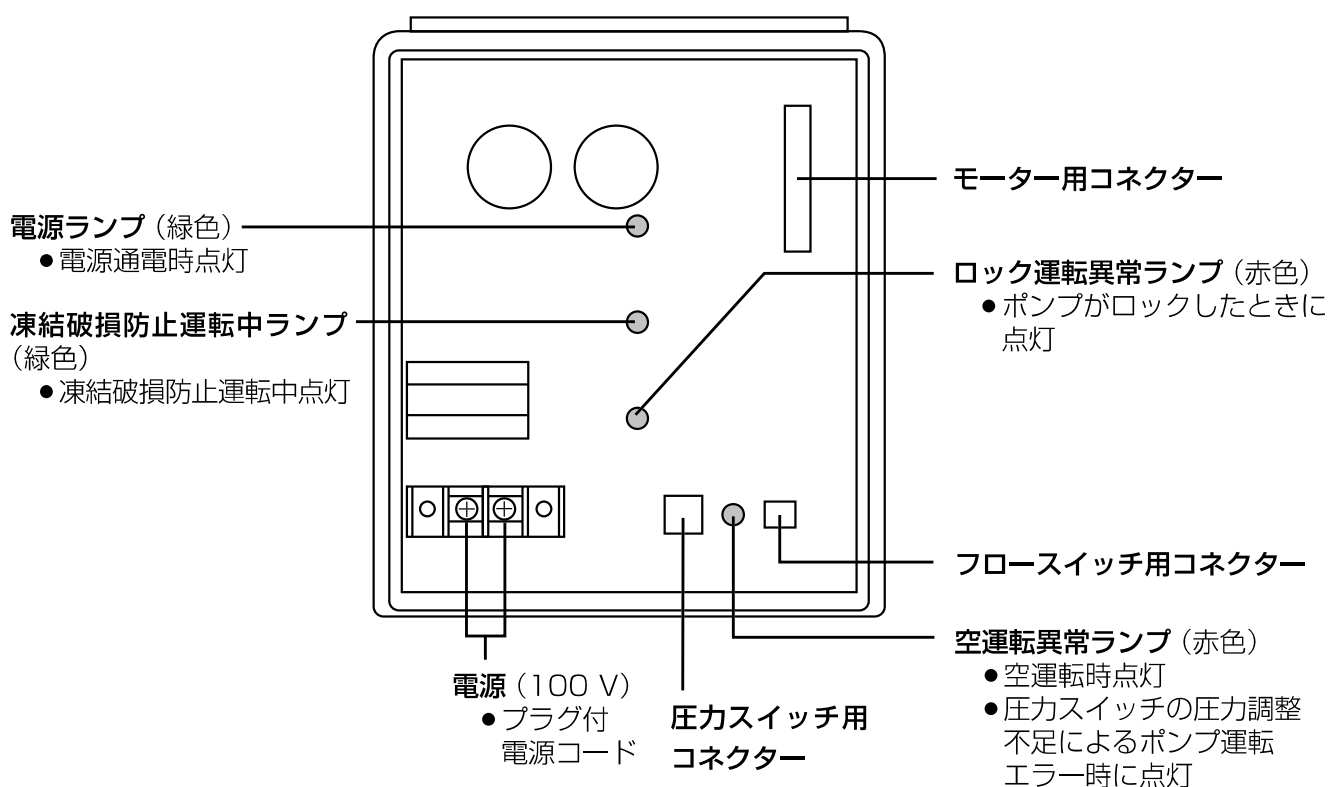
- フロースイッチ部にごみが詰まると、ポンプが止まらなくなることがありますので、定期的に清掃してください。
- ストレーナおよびフロースイッチ部を取り出して洗った場合、再度取り付けるときは、フロート（逆止弁）の向きに気を付けてください。また、弁座は切り欠き部を上にして取り付けてください。（右図および27ページ「フロースイッチ・ストレーナのお手入れ」参照）

7. 吸込（吐出）フランジを本体に取り付ける

お願い

- 取り付けの際、Oリングのかみ込みに注意してください。（水漏れの原因になります。）

すでに設置された配管を切断し、本機を設置する場合

1. 給水元栓を閉じて、貯湯湯沸器内と配管内の水抜きを行う

2. 適切な設置場所を決めて、既存配管を約225 mmパイプカッタで切断する（図1・2参照）

3. 「貯湯湯沸器と同時設置する場合」の1～7と同様に配管する

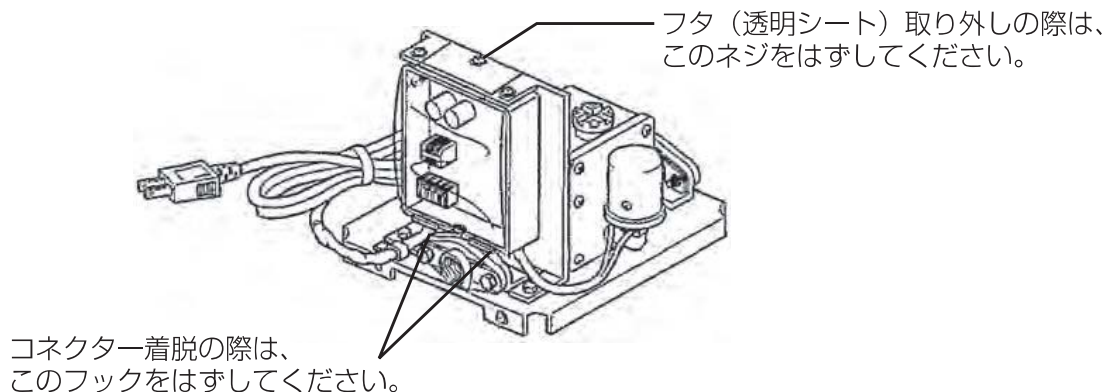
電気配線工事

- できるだけ JIS 防雨形防水コンセントを設置してください。
  （電源コードの長さは約 2.2 m です。）

- 防雨形以外のコンセントの場合は、コンセントに雨がかからないように、次のいずれかの処置を行ってください。
  ① 雨線内に設置する（右図参照）
  ② 外箱などの有効な防雨処置をする
  ③ 室内の分電盤を利用する

制御ボックス内部の結線図と表示ランプについて

お願い

- ロック運転異常ランプ・空運転異常ランプが点灯した場合、ポンプが停止します。
  そのときは電源プラグを一度抜き、原因を取り除いてから、再度差し込んでください。

フタ（透明シート）の取り外しについて

フタ（透明シート）取り外しの際は、
このネジをはずしてください。

コネクター着脱の際は、
このフックをはずしてください。

⚠ 警告

■配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行う

誤った配線工事は、感電や火災の原因になります。

- 配線工事は、電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

■アース工事は必ず電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切って行う

電源プラグを抜く

感電の原因になります。

■アース線はガス管、水道管、電話線および避雷針に絶対に接続しない

禁　止

爆発・感電の原因になります。

■アース線は必ず取り付ける［D 種接地工事（旧第３種接地工事）］

アース線接続

故障や漏電のときに感電の原因になります。（アース線の取り付けは、法律で義務づけられています。）

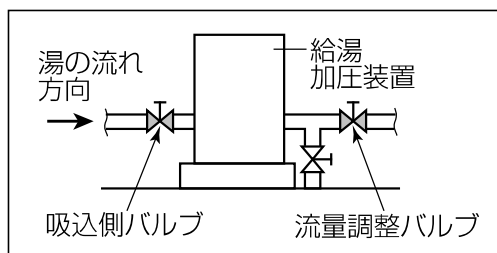
- アース線をポンプのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。
- アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

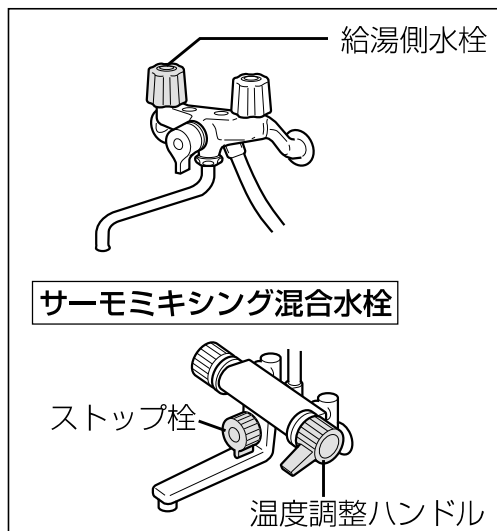
■漏電しゃ断器を必ず取り付ける

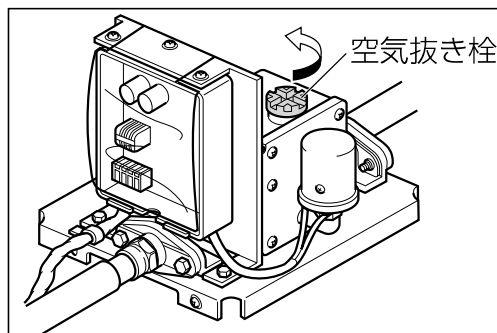
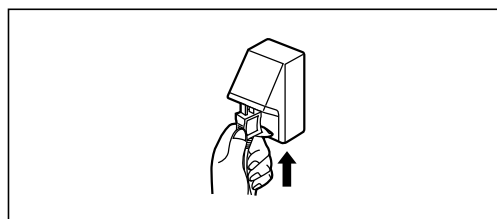
故障や漏電のときに感電の原因になります。（漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。）

- 万一漏電が起こった場合、感電を防止します。

試運転

1. 給水元栓、吸込側バルブ、流量調整バルブを開く

2. 給湯側水栓またはストップ栓を開く

- サーモミキシング混合水栓の場合、温度調整ハンドルを高温側に回しておいてください。

3. 空気抜き栓をゆるめて、ポンプ内の空気抜きをする

- 空気抜き栓から水が出はじめたら、空気抜き栓を締めてください。

4. 電源プラグをコンセントに差し込む

5. ポンプが運転をはじめ、給湯側水栓から水（湯）が勢いよく出ることを確認する

- 出ないときは、電源プラグをコンセントから抜き、再度上記３と４の操作をしてください。

6. 給湯側水栓を閉じると、約 13 秒後に停止する

7. 水漏れがないことを確認する

給湯じゃ口が複数の場合（シャワーも含む）

1. 同時に使用するじゃ口をすべて開く
（例：シャワー・浴室給湯栓・台所の給湯栓など）

2. ポンプにエアかみなどの異常がなければ、じゃ口を閉じポンプが停止することを確認する
※エアかみしたときは、下記の処置をしてください。

■ポンプがエアかみしたときの処置方法

1. 電源プラグをコンセントから抜く
2. 給水元栓・吸込側バルブを全開にする
3. 空気抜き栓をゆるめてポンプ内の空気を抜いたあと、締める
4. 流量調整バルブを閉じる
5. 電源プラグをコンセントに差し込む
6. 給湯側水栓（じゃ口・シャワー）をすべて全開にする
7. 流量調整バルブを徐々に開く
8. ポンプが運転をはじめ、給湯側水栓から出る水（湯）が徐々に増加していくことを確認する
9. 流量調整バルブを開いていき、途中でポンプがエアかみして流量が減少した場合は、バルブを開くのをやめる
※ポンプがエアかみしない範囲で、流量調整バルブを調整してください。

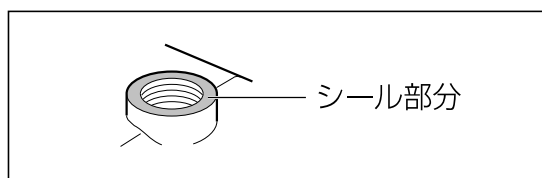
圧力スイッチの調整方法

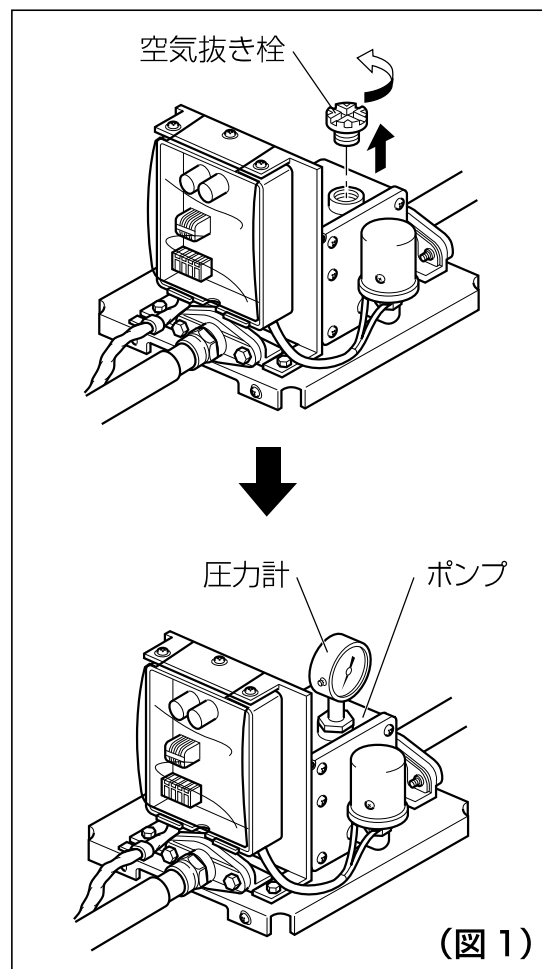
試運転時にポンプが正常に運転しない場合は、起動圧力・停止圧力の調整をしてください。
※起動圧力を調整すると、停止圧力も連動して変わります。

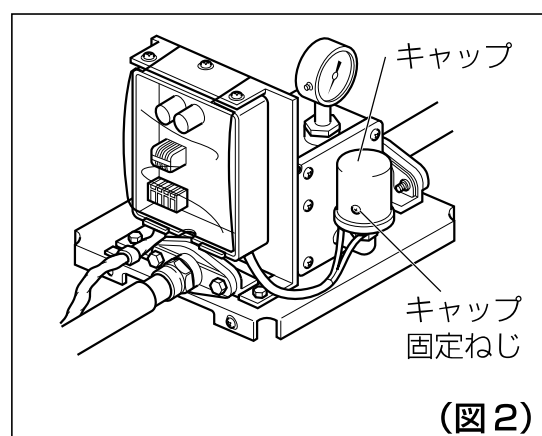
1. 電源プラグをコンセントから抜き、吸込側バルブ・流量調整バルブを閉じる

（15ページ参照）

2. 空気抜き栓を取りはずし、圧力計を取り付ける（図1）

- 空気抜き栓のシール部分を、傷つけないようにしてください。

- 空気抜き栓を取りはずしたとき、ポンプから出るお湯が、制御ボックスにかからないようにしてください。

（図1）

3. キャップ固定ねじを取りはずし、圧力スイッチのキャップを取りはずす（図2）

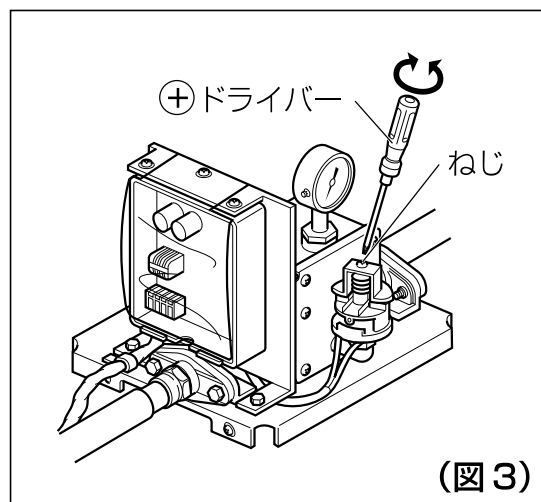
（図2）

4. 吸込側バルブ・流量調整バルブを開け、電源プラグをコンセントに差し込む

5. 給湯側水栓を少しだけ開ける

- フロースイッチでポンプが起動しない程度（1L/min以下）水栓を開けてください。

6. 圧力スイッチ天面のねじを回す（図３）

- ポンプが起動しない場合
  ポンプが起動するまで右に回してください。
- ポンプが停止しない場合
  ポンプが停止するまで左に回してください。

（図３）

7. ポンプが起動・停止を繰り返すことを確認する

8. 下表を目安に、圧力スイッチを調整する

（目安：１回転＝約 30 kPa 変化します。）

貯湯湯沸器の場合

減圧弁のセット圧	85 kPa	100 kPa	150 kPa	170 kPa
圧力スイッチ起動圧力	100 kPa	110 kPa	160 kPa	180 kPa

太陽熱温水器の場合

給湯加圧装置から太陽熱温水器までの高さ	6 m	8.5 m	10 m
圧力スイッチ起動圧力	70 kPa	100 kPa	110 kPa

※圧力スイッチ起動圧力の初期設定値は、100 kPa です。

9. 電源プラグをコンセントから抜き、吸込側バルブ・流量調整バルブを閉じる

10. 圧力スイッチのキャップを取り付け、キャップ固定ねじで固定する

11. 圧力計を取りはずし、空気抜き栓を取り付ける

12. 吸込側バルブ・流量調整バルブを開け、電源プラグをコンセントに差し込み、自動運転することを確認する

13. 水漏れがないことを確認する

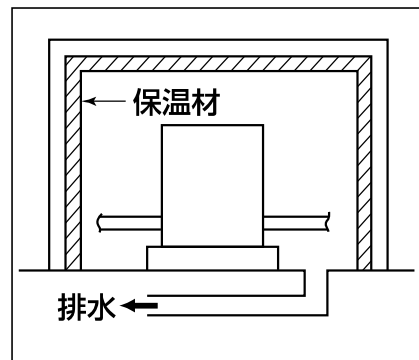
凍結防止 （暖かい地方でご使用の場合も必ずお読みください。）

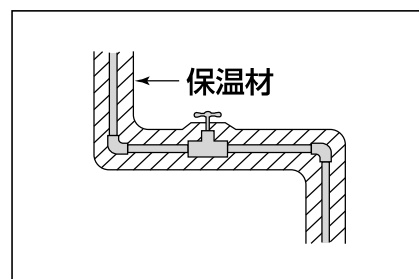
暖かい地方でも思いがけない寒波によってポンプが凍結することがあります。

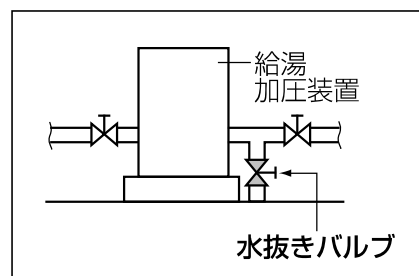
■ポンプの保温

ポンプは、外気温が下がると自動的に本体を保温する凍結破損防止運転をしますが、外気温が極端に低く(無風時で－10℃以下に)なりますと、凍結破損防止運転だけでは効果がありません。このような寒波が予想される地方では、コンクリート、ブロックなどで小屋をつくり、内側に保温材を取り付けて保温してください。
凍結による破損の修理は有料です。

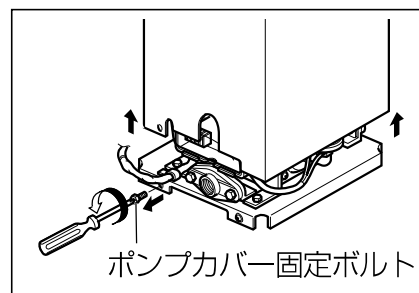
お願い

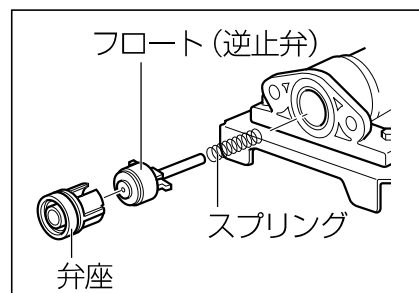
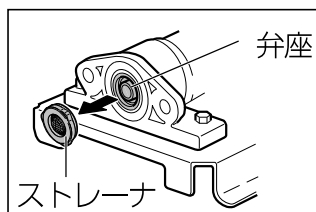
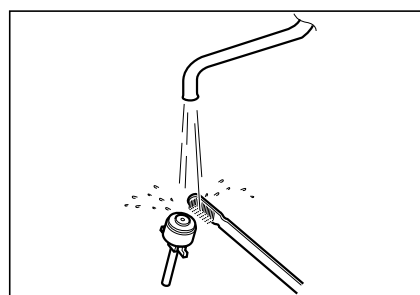
- ポンプ小屋は夏期に風通しができるようにしておいてください。
- ポンプ小屋は排水ができるように、また修理・点検ができるスペースを設けてください。
- 電源を切ると凍結破損防止運転ができませんので、電源は常時入れておいてください。

■配管の保温

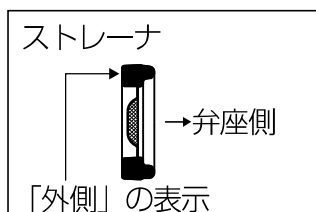
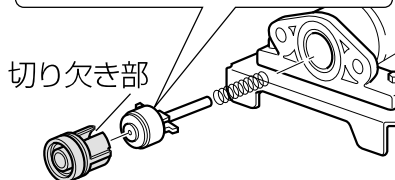
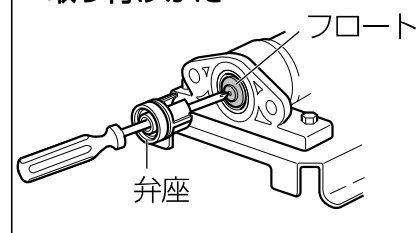
- 給水配管、バルブは必ず保温材(厚さ25 mm以上)で被覆してください。
- 冷え込みの厳しい地域では、さらに市販の水道凍結防止器を配管およびバルブ類に巻いて、十分な保温をしてください。

■水抜きによる凍結防止

- ポンプの吐出側には水抜きバルブを設けてください。電源プラグをコンセントから抜いたときに凍結を防止するため、ポンプの水抜きをします。

フロースイッチ・ストレーナのお手入れ

フロースイッチおよびストレーナにごみなどが詰まったときは、下記の手順でフロースイッチ部を取り出して洗ってください。

1. **⊕ドライバーでポンプカバー固定ボルト（2か所）を取りはずし、ポンプカバーを取りはずす**

2. **吸込側配管を取りはずし、弁座からストレーナを取りはずしてから、フロースイッチ部を取り出す**

- 弁座とストレーナのすきまにマイナスドライバーなどを差し込み、ストレーナを取りはずしてください。
- 弁座をラジオペンチなどでつかみ、取り出してください。

3. **フロート・ストレーナおよびポンプ内に付着しているごみを、十分洗い流す**

4. **フロースイッチ部を取り付け、吸込側配管を確実に接続する**

- フロート（逆止弁）の向きに気を付けて、取り付けてください。
- 弁座は切り欠き部を上にして、取り付けてください。
- フロートはスプリングの力ではずれやすいので、ドライバーなどで押えて、弁座を挿入してください。そのあと、弁座にストレーナを取り付けてください。
- ストレーナは、「外側」の表示を外にして、弁座に押し込んでください。

5. **ポンプカバーを取り付け、ポンプカバー固定ボルト（2か所）で固定する**

消耗部品について

ポンプ性能を維持するために下記部品の定期的な点検・交換が必要となります。ただし、ポンプの使用状態、水質により交換時期は異なります。

消耗部品名	交換時期の目安
圧力スイッチ	３年
フロート（逆止弁）	３年
パッキン・Ｏリング	分解点検ごと

愛情点検	長年ご使用の給湯加圧装置の点検を！
	こんな症状はありませんか ●モーターが止まらない ●水漏れしている ●その他の異常や故障がある ▶ 以上のような症状の時は使用を中止し、故障や事故の防止のため必ず販売店（工事店)に点検をご相談ください。

保証とアフターサービス

保証の限定

1. 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず、当社が納入した機械の設計、または工作の不備が原因で故障、破損が発生した場合に限り、その部品について無償で修理または交換をします。
2. 前項による保証範囲は、不具合部分の機械的保証までとし、その故障に起因する種々の出費およびその他の損害の保証はいたしません。
3. 以下の故障、破損の修理は有償とさせていただきます。
   ⑴ 故障、破損が当社の納入していない機器が原因で発生した場合
   ⑵ 保証期間経過後の故障、破損
   ⑶ 火災、天災地震等の災害および不可抗力による故障、破損
   ⑷ 当社に承諾なしで実施された修理、改造による故障、破損
   ⑸ 指定品以外の部品をご使用された場合の故障、破損
4. ポンプの誤用や乱用が原因で発生した損害についての責任は全く無いものとします。また、このことによる技術員の派遣費用は、有償とさせていただきます。

保証とアフターサービス

■ **保証書**

保証書は、必ず「お買上げ日・販売店」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受取りください。
内容をよくお読みのあと、大切に保管してください。

保証期間 … お買上げ日から１年間。

■ **補修用性能部品の最低保有期間は**

家庭ポンプの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後約８年間です。この期間は、経済産業省の指導によるものです。性能部品とは、その部品の機能を維持するために必要な部品です。

■ **修理を依頼されるときは**

不具合があるときは、電源スイッチを切り、必ず電源プラグを抜いてから、お買上げの販売店にご連絡ください。

- 保証期間中は
  修理に際しては、保証書をご提示ください。
  保証書の規定にしたがって販売店が修理させていただきます。
- 保証期間がすぎているときは
  修理すれば使用できる場合には、ご希望により修理させていただきます。
  修理料金は、技術料＋部品代（出張料）などで構成されています。

■ **つぎのような場合は運転を停止し、お買上げの販売店にご相談ください。**

- ご自分での修理は、危険な場合がありますから、絶対にしないでください。
- 下記の症状や異常がない場合でも４～５年お使いの製品は、安全のため点検をご依頼ください。
- 修理点検は有料となります。

- 運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に〝ひび割れ〟や〝傷〟がある。
- 運転中に異常な音や振動がする。
- 水漏れがする。（ポンプヘッド部、圧力タンク、継ぎ手など）
- 焦げ臭い〝におい〟がする。
- 触るとビリビリと電気を感じる。
- その他の異常がある。

TERAL

テラル株式会社

本 社 〒720-0003 福山市御幸町森脇230
TEL:084-955-1111 FAX:084-955-5777
支 社 〒112-0004 東京都文京区後楽2丁目3-27 テラル後楽ビル6階
TEL:03-3818-7700 FAX:03-3818-6790

事業所	TEL
東京支社	TEL.03-3818-7700
東京産業システム課	TEL.03-3818-8101
東京環境システム課	TEL.03-3818-7766
維持管理課	TEL.03-3818-7800
東京工事課	TEL.03-3818-7764
市場開発課	TEL.03-3818-6846
東北支店	TEL.022-232-0115
仙台営業所	TEL.022-232-0115
札幌営業所	TEL.011-644-2501
郡山営業所	TEL.024-922-5122
北関東支店	TEL.048-665-4018
大宮営業所	TEL.048-665-4018
新潟営業所	TEL.025-287-5032
長岡営業所	TEL.0258-29-1725
水戸営業所	TEL.029-224-8904
土浦営業所	TEL.029-870-2760
宇都宮営業所	TEL.028-621-2422
前橋営業所	TEL.027-253-0262
東京支店	TEL.03-3818-6751
城東営業所	TEL.03-3818-7769
城西営業所	TEL.03-3818-6752
城北営業所	TEL.03-3818-6753
アクアシステム関東営業所	TEL.03-5684-0238
東京設備課	TEL.03-3818-7799
立川営業所	TEL.042-536-2714
千葉営業所	TEL.043-264-5252
アクアシステム千葉営業所	TEL.043-264-7300
横浜営業所	TEL.045-450-5351
北陸支店	TEL.076-240-0350
金沢営業所	TEL.076-240-0350
富山営業所	TEL.076-433-2151
福井営業所	TEL.0776-28-5361
中部支店	TEL.052-339-0871
名古屋営業所	TEL.052-339-0871
アクアシステム中部営業所	TEL.052-332-6510
名古屋産業システム課	TEL.052-339-0891
名古屋環境システム課	TEL.052-339-0875
静岡営業所	TEL.054-285-3201
沼津営業所	TEL.055-923-1377
浜松営業所	TEL.053-463-1701
岐阜営業所	TEL.058-271-6651
大阪支店	TEL.06-6378-2121
大阪第1営業所	TEL.06-6378-2121
大阪第2営業所	TEL.06-6378-2121
アクアシステム近畿営業所	TEL.06-6388-5221
アクア近畿ジェットバス窓口	TEL.06-6388-5223
大阪産業システム課	TEL.06-6378-2007
大阪環境システム課	TEL.06-6378-2015
南大阪営業所	TEL.072-253-4391
滋賀営業所	TEL.077-583-3666
京都営業所	TEL.075-647-1550
神戸営業所	TEL.078-382-1991
姫路営業所	TEL.079-281-5511
中国支店	TEL.082-537-0660
広島営業所	TEL.082-537-0660
福山営業所	TEL.084-961-0222
米子営業所	TEL.0859-32-2970
岡山営業所	TEL.086-241-4221
四国支店	TEL.087-867-4040
高松営業所	TEL.087-867-4040
松山営業所	TEL.089-935-4335
九州支店	TEL.092-474-7161
福岡営業所	TEL.092-474-7161
北九州営業所	TEL.093-571-5731
大分営業所	TEL.097-551-1857
熊本営業所	TEL.096-380-8388
アクアシステム南九州営業所	TEL.096-388-6615
長崎営業所	TEL.095-848-2221
宮崎営業所	TEL.0985-39-1577
鹿児島営業所	TEL.099-253-4321

■駐在員　盛岡、八王子、長野、徳島、高知、山口、久留米、沖縄

2011年12月現在

修理・サービスのご用命は最寄りの支店・営業所へご連絡ください。

お客さまへ

おぼえのために、お買上げ年月日、お買上げ店名などを記入してください。

お買上げ年月日	年　　月　　日
お買上げ店名 （住　　所） （電話番号）	

〈IB1386E〉 ZGS0H203GT050E F0302T7067 Ⓓ